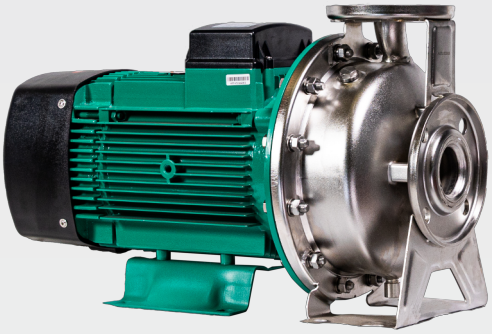
Pioneering for You

Wilo-Atmos BST





nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

9221306 • Ed.02/2025-09

Atmos BST 50 Hz
https://qr.wilo.com/278

Atmos BST 60 Hz
https://qr.wilo.com/3278

Valable uniquement pour la France:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Fig. I: Atmos BST-P7 (Design mit Gewindeanschluss)

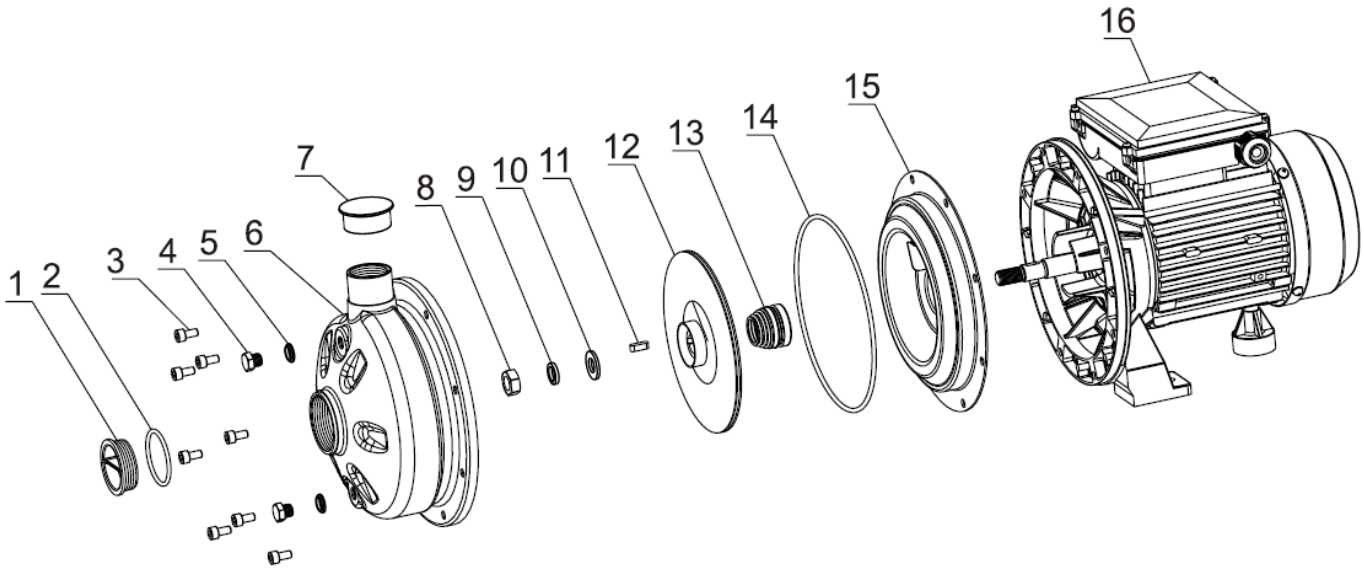
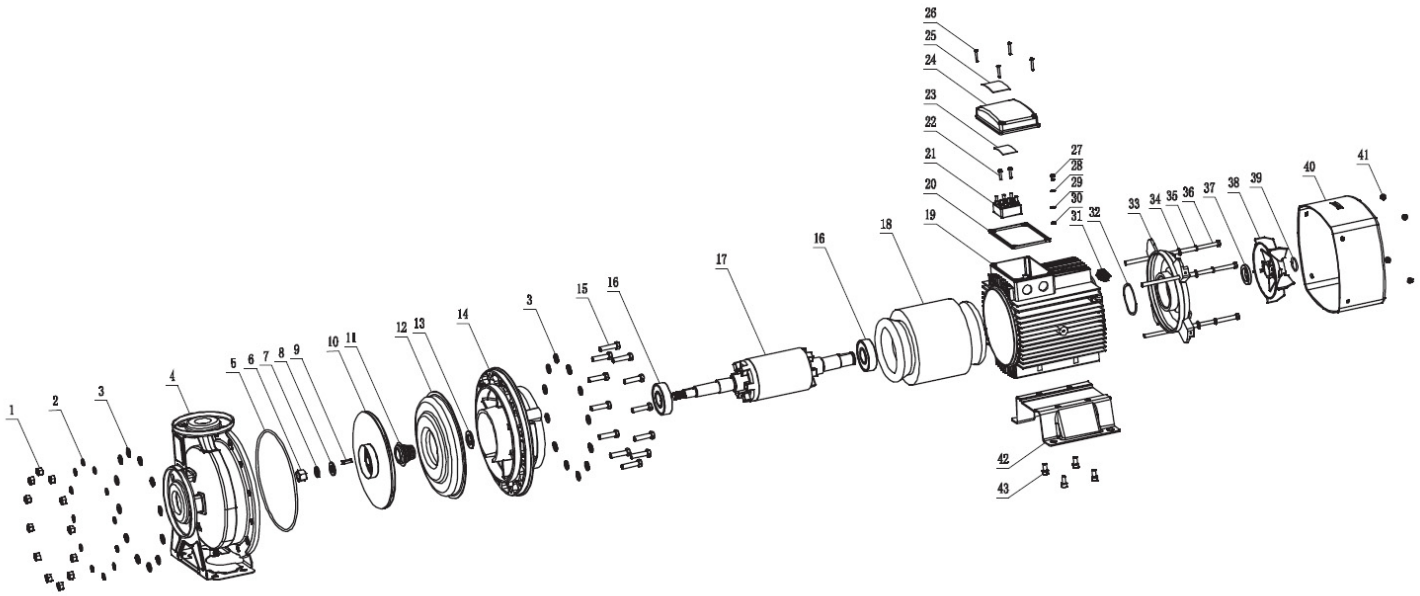


Fig. II: Atmos BST (Design mit Flnschanschluss)



Nederlands **6**

Inhoudsopgave

1 Algemeen 7
1.1 Over deze handleiding 7
1.2 Auteursrecht 7
1.3 Voorbehoud van wijziging 7

2 Veiligheid 7
2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften 7
2.2 Personeelskwalificatie 7
2.3 Elektrische werkzaamheden 8
2.4 Transport 8
2.5 Montage-/demontagewerkzaamheden 8
2.6 Tijdens het bedrijf 9
2.7 Onderhoudswerkzaamheden 9
2.8 Plichten van de gebruiker 9

3 Transport en opslag 9
3.1 Transportinspectie 10
3.2 Transport voor installatie-/demontagedoeleinden 10
3.3 Opslag 11

4 Toepassing en verkeerd gebruik 12
4.1 Toepassing 12
4.2 Verkeerd gebruik 12

5 Productgegevens 12
5.1 Type-aanduiding 12
5.2 Technische gegevens 13
5.3 Leveringsomvang 14
5.4 Toebehoren 14

6 Beschrijving van de pomp 14
6.1 Te verwachten geluidswaarden 14

7 Installatie 14
7.1 Personeelskwalificatie 14
7.2 Plichten van de gebruiker 14
7.3 Veiligheid 15
7.4 Installatie voorbereiden 15

8 Elektrische aansluiting 18

9 Inbedrijfname 19
9.1 Vullen en ontluchten 20
9.2 Inschakelen 21
9.3 Uitschakelen 21
9.4 Bedrijf 22

10 Onderhoud 23
10.1 Onderhoudswerkzaamheden 24

11 Storingen, oorzaken en oplossingen 24

12 Reserveonderdelen 26
12.1 Aanbevolen voorraad reserveonderdelen voor 2 jaar continu bedrijf 26
12.2 Reserveonderdelenlijst 26

13 Afvoeren 27
13.1 Oliën en smeermiddelen 27
13.2 Informatie over het inzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten 27

1 Algemeen

1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een vast bestanddeel van het product. Het naleven van deze handleiding is een vereiste voor het correcte gebruik en de juiste bediening van het product:

- Lees de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor elk gebruik en bewaar ze ergens waar deze op elk moment kunnen worden geraadpleegd.
- Informatie en aanduidingen aan de pomp moeten in acht worden genomen.
- De geldende voorschriften op de plaats van installatie van de pomp in acht nemen.
- Voor schade door het niet in acht nemen van deze handleiding wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen waarin deze inbouw- en bedieningsvoorschriften beschikbaar zijn, zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

1.2 Auteursrecht

WILO SE © 2025

Distributie en reproductie van dit document, exploitatie en communicatie van de inhoud zijn verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verleend. Overtredingen leiden tot de verplichting om schadevergoeding te betalen. Alle rechten voorbehouden.

1.3 Voorbehoud van wijziging

Wilo behoudt zich het recht voor om de genoemde gegevens zonder aankondiging vooraf te wijzigen en is niet aansprakelijk voor technische onnauwkeurigheden en/of lacunes. De gebruikte afbeeldingen kunnen afwijken van het origineel en dienen slechts als voorbeeldweergaven van het product.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat basisinstructies voor de afzonderlijke levensfasen van het product. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot de volgende gevaren:

- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische invloeden en door elektromagnetische velden
- Gevaar voor het milieu door het lekken van gevaarlijke stoffen
- Materiële schade
- Uitvallen van belangrijke functies van het product
- Niet uitvoeren van de voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures

Het niet opvolgen van de instructies leidt tot het vervallen van alle aanspraken op schadevergoeding.

Let daarnaast op de instructies en veiligheidsvoorschriften in de overige hoofdstukken!

2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade en letsel gebruikt en verschillend weergegeven:

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van letsel beginnen met een signaalwoord en worden voorafgegaan door een overeenkomstig **symbool**.
- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade beginnen met een signaalwoord en worden **zonder** symbool weergegeven.

Signaalwoorden

- **Gevaar!**
  Negeren leidt tot overlijden of tot zeer ernstig letsel!
- **WAARSCHUWING!**
  Negeren kan leiden tot (ernstig) letsel!
- **Voorzichtig!**
  Negeren kan leiden tot materiële schade, mogelijk met onherstelbare schade als gevolg.
- **Let op!**
  Nuttige aanwijzing voor het gebruik van het product

Symbolen

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:


Algemeen gevarensymbool


Gevaar voor elektrische spanning


Waarschuwing voor hete oppervlakken


Waarschuwing voor hoge druk


Aanwijzingen

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel moet:

- Geïnstrueerd zijn over de plaatselijk geldige ongevallenpreventievoorschriften.
- De inbouw- en bedieningsvoorschriften gelezen en begrepen hebben.

Het personeel moet de volgende kwalificaties hebben:

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.
- De bediening moet door personen worden uitgevoerd die geïnstrueerd zijn over de werking van de volledige installatie.
- Onderhoudswerkzaamheden: De vakman moet vertrouwd zijn in de omgang met de gebruikte bedrijfsstoffen en met het afvoeren van deze stoffen.

Definitie 'Elektromonteur'

Een elektromonteur is een persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring, die de gevaren van elektriciteit kan herkennen **en** voorkomen.

De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en bewaking van het personeel moeten door de gebruiker worden gewaarborgd. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, moet het worden geschoold en geïnstrueerd. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

2.3 Elektrische werkzaamheden

- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren.
- Houd u aan de nationaal geldende richtlijnen, normen en voorschriften alsmede aan de vereisten van het lokale energiebedrijf voor wat betreft de aansluiting op het lokale elektriciteitsnet.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden moet het product van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen herinschakelen worden beveiligd.
- Het personeel moet worden geïnstrueerd over de uitvoering van de elektrische aansluiting en over de uitschakelmogelijkheden van het product.
- Beveilig de elektrische aansluiting met een lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD).
- De technische voorschriften, zoals vermeld in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften en op het typeplaatje, moeten worden opgevolgd.
- Aard het product.
- Als het product op elektrische schakelinstallaties wordt aangesloten, moeten de voorschriften van de fabrikant worden opgevolgd.
- Laat defecte aansluitkabels direct door een elektromonteur vervangen.
- Nooit bedieningselementen verwijderen.
- Wanneer er elektronische aanloopbesturingen (bijv. soft starter of frequentieomvormer) worden gebruikt, dan moeten de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit in acht worden genomen. Indien noodzakelijk moet rekening worden gehouden met speciale maatregelen (afgeschermde kabels, filters enz.).

2.4 Transport

- Draag een beschermingsuitrusting:
  - Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
  - Veiligheidsschoenen
  - Gesloten veiligheidsbril
  - Veiligheidshelm (bij toepassing van hijsmiddelen)
- Gebruik uitsluitend wettelijk voorgeschreven en goedgekeurde bevestigingsmiddelen.
- Selecteer het juiste bevestigingsmiddel op basis van de heersende omstandigheden (weersomstandigheden, bevestigingspunt, belasting enz.).
- Bevestig de bevestigingsmiddelen altijd aan de daarvoor bestemde bevestigingspunten (bijv. hijsogen).
- Plaats het hijsmiddel zo dat gegarandeerd is dat dit stevig staat tijdens het gebruik.
- Bij het gebruik van hijsmiddelen moet, indien nodig (bijv. bij belemmerd zicht), een tweede persoon voor coördinatie zorgen.
- Het is verboden om zich onder een gehesen last te bevinden. Lasten mogen **niet** over werkplekken worden gevoerd, waar zich personen bevinden.

2.5 Montage-/demontagewerkzaamheden

- Draag een beschermingsuitrusting:
  - Veiligheidsschoenen
  - Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
  - Veiligheidshelm (bij toepassing van hijsmiddelen)
- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie moeten worden nageleefd.
- Neem de in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/de installatie in acht.
- Het product moet van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen onbevoegd herinschakelen worden beveiligd.
- Alle draaiende delen moeten stilstaan.
- Sluit de afsluiter in de toevoer en de persleiding.

- Zorg in afgesloten ruimten voor voldoende ventilatie.
- Zorg ervoor dat er geen explosiegevaar kan ontstaan bij laswerkzaamheden of werkzaamheden met elektrische apparaten.

2.6 Tijdens het bedrijf

- De bediener moet elke optredende storing of onregelmatigheid onmiddellijk aan zijn leidinggevende melden.
- Als er zich veiligheidsbedreigende gebreken voordoen, moet de bediener onmiddellijk voor uitschakeling zorgen:
  - Uitval van veiligheids- en bewakingsinrichtingen
  - Beschadigingen van behuizingsdelen
  - Beschadiging van elektrische inrichtingen
- Neem gelekte transportmedia en bedrijfsstoffen direct op en voer deze conform de lokaal geldende richtlijnen af.
- Gereedschappen en andere voorwerpen mogen alleen op de daarvoor bestemde plaatsen bewaard worden.

2.7 Onderhoudswerkzaamheden

- Draag een beschermingsuitrusting:
  - Gesloten veiligheidsbril
  - Veiligheidsschoenen
  - Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie moeten worden nageleefd.
- Neem de in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/de installatie in acht.
- Er mogen uitsluitend onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd die in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn beschreven.
- Voor onderhoud en reparatie mogen uitsluitend de originele onderdelen van de fabrikant worden gebruikt. De toepassing van niet-originele onderdelen ontslaat de fabrikant van elke aansprakelijkheid.
- Het product moet van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen onbevoegd herinschakelen worden beveiligd.
- Alle draaiende delen moeten stilstaan.
- Sluit de afsluiter in de toevoer en de persleiding.
- Neem gelekte transportmedia en bedrijfsstoffen direct op en voer deze conform de lokaal geldende richtlijnen af.
- Het gereedschap moet worden bewaard op de daarvoor bestemde plaatsen.
- Onmiddellijk na voltooiing van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en bewakingsinrichtingen opnieuw worden aangebracht en op de juiste werking worden getest.

2.8 Plichten van de gebruiker

- Stel de inbouw- en bedieningsvoorschriften in de taal van het personeel ter beschikking.
- Zorg voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden.
- Regel de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het personeel.
- Stel de vereiste beschermingsuitrustingen ter beschikking. Er moet voor worden gezorgd dat deze door het personeel worden gedragen en/of gebruikt.
- De aangebrachte veiligheids- en instructieplaatjes op het product moeten permanent leesbaar worden gehouden.
- Instrueer het personeel over de werking van de installatie.
- Sluit risico's verbonden aan het gebruik van elektriciteit uit.
- Voorzie onderdelen die gevaar kunnen opleveren (extreem koud, extreem warm, draaiend enz.) van een niet inbegrepen aanrakingsbeveiliging.
- Voer door lekkage vrijgekomen gevaarlijke vloeistof (bijv. explosief, giftig, heet) zodanig af dat ze geen gevaar vormen voor mensen en het milieu. Neem de nationale wetgeving in acht.
- Houd licht ontvlambare materialen altijd uit de buurt van het product.
- Waarborg dat de voorschriften voor de ongevallenpreventie worden nageleefd.
- Zorg ervoor dat de plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE enz.] en de voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven worden opgevolgd.

Neem direct op het product aangebrachte aanwijzingen in acht en houd deze permanent leesbaar:

- Waarschuwingen en gevarenaanduidingen
- Typeplaatje
- Pijl voor de draairichting/symbool voor de stroomrichting
- Opschrift van aansluitingen

Het product mag niet door personen (betreft ook kinderen) met beperkte fysieke, sensorische en geestelijke vermogens worden bediend, wanneer zij niet door een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon zijn geïnstrueerd over de omgang met het product.

Zie erop toe dat er geen kinderen met het product spelen.

3 Transport en opslag

3.1 Transportinspectie

Controleer de levering onmiddellijk op schade en volledigheid. Aanwezige schade moet op de vrachtpapieren vermeld worden! Meld gebreken nog op de dag van ontvangst bij de transportonderneming of bij de fabrikant. Later ingediende claims kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Verwijder de verpakking pas op de werkplek om de pomp tijdens het transport te beschermen tegen beschadiging.

3.2 Transport voor installatie-/demontagedoeleinden

Neem de bestaande voorschriften voor de ongevallenpreventie in acht!



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel als gevolg van ontbrekende beschermingsuitrusting!

Tijdens werkzaamheden bestaat risico op (ernstig) letsel. De volgende beschermingsuitrusting moet worden gedragen:

- Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
- Veiligheidsschoenen
- Als er hijsmiddelen worden toegepast, moet bovendien een veiligheidshelm worden gedragen!



WAARSCHUWING

Gevaar voor persoonlijk letsel!

Ondeskundig transport kan lichamelijk letsel veroorzaken!

- Kisten, kratten, pallets of dozen afhankelijk van grootte en bouwtype met vorkheftrucks of met behulp van transportkabels lossen.
- Zware onderdelen van meer dan 30 kg steeds optillen met een hijswerktuig dat voldoet aan de lokale voorschriften.
  - Het draagvermogen moet afgestemd zijn op het gewicht!
- Het transport van de pomp moet met goedgekeurde hijswerktuigen (takel, kraan etc.) worden uitgevoerd. Hijswerktuigen moeten aan de pompflenzen en, indien nodig, aan de buitenkant van de motor worden bevestigd.
  - Daarbij is een beveiliging tegen wegglijden vereist!
- Voor het optillen van machines of delen met behulp van ogen mogen alleen haken of harpsluitingen worden gebruikt die voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- De transportogen op de motor (indien aanwezig) zijn alleen bestemd voor het transport van de motor, niet van de gehele pomp.
- De penkettingen of bevestigingskabels mogen nooit zonder bescherming via of door de ogen of langs scherpe randen lopen.
- Let er bij gebruik van een takel of een gelijksoortig hijswerktuig op dat de last loodrecht wordt opgetild.
- Voorkom dat de opgetilde last begint te slingeren.
  - Slingeren kan worden voorkomen door een tweede takel te gebruiken. De trekrichting van beide takels moet daarbij minder dan 30° ten opzichte van de loodlijn zijn.
- Stel haken, ogen en harpsluitingen nooit bloot aan buigkrachten, hun lastas moet in de richting van de trekkrachten liggen!
- Houd er bij het optillen rekening mee dat de belastingsgrens van een kabel bij scheeftrekken wordt verminderd.
  - De veiligheid en efficiëntie van een kabel zijn het hoogst als alle lastdragende elementen zo verticaal mogelijk worden belast. Gebruik, indien nodig, een hefarm waaraan de aanslagkabel verticaal kan worden aangebracht.
- Zet een veiligheidszone zodanig af dat elk gevaar uitgesloten is voor het geval dat de last of een deel van deze last wegglijdt of het hijswerktuig breekt of scheurt.
- Nooit een last langer dan nodig opgetild laten hangen! Versnellen en afremmen tijdens het hijsen zo uitvoeren dat er geen gevaar ontstaat voor het personeel.

3.2.1 Aanbrengen van de transportkabels

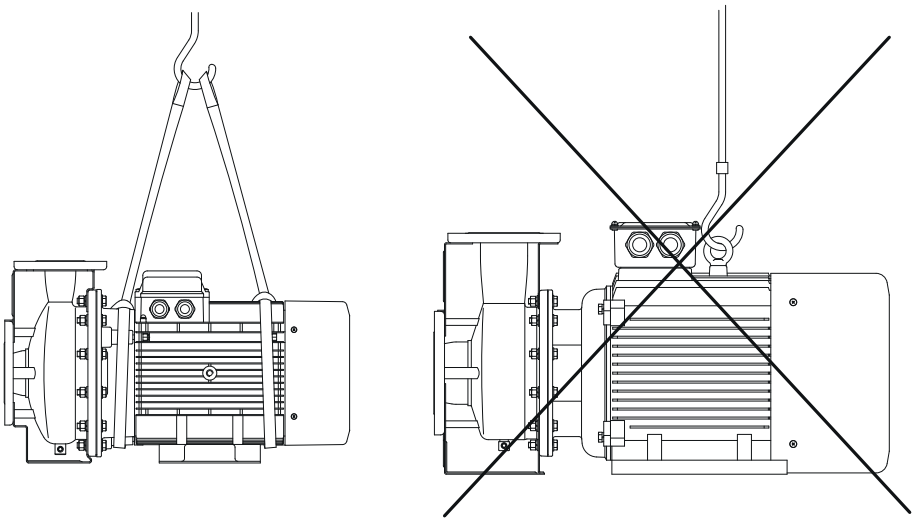


Fig. 1: Transport van de pomp

Voor het optillen met de kraan dient de pomp, zoals weergegeven, te worden omspannen met geschikte riemen of lastkabels. Leg de riemen of lastkabels in lussen om de pomp. Door het eigen gewicht van de pomp worden deze vanzelf aangetrokken.

De transportogen op de motor zijn hierbij alleen bestemd voor de geleiding bij het optillen van de last! Hijs of transporteer de last nooit alleen aan de transportogen.

WAARSCHUWING

Beschadigde transportogen kunnen afbreken en tot ernstig letsel leiden.

- Controleer altijd of de transportogen zijn beschadigd en of ze goed zijn bevestigd.

GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- Bij opslag en transport en vóór alle installatie- en montagewerkzaamheden moet voor een veilige plaats en stabiele stand van de pomp worden gezorgd.

WAARSCHUWING

Een onbeveiligde opstelling van de pomp kan letsel veroorzaken!

Als de motorsteun is verwijderd, kan de pomp omvallen als deze staat en persoonlijk letsel veroorzaken.

- Zet de pomp nooit neer zonder motorsteun.

3.3 Opslag

VOORZICHTIG

Beschadiging door onjuiste omgang met het product bij transport en opslag!

Bescherm het product bij transport en opslag tegen vocht, vorst en mechanische beschadiging.

Sticker op de leidingaansluitingen laten zitten, zodat er geen vuil of andere vreemde voorwerpen in het pomphuis terechtkomen.

Draai de pompas één keer per week om de vorming van groeven op de lagers en vastkleven te vermijden.

Informeer bij Wilo welke conserveringsmaatregelen moeten worden genomen wanneer een langere opslagtijd noodzakelijk is.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door verkeerd transport!

Indien de pomp op een later tijdstip opnieuw wordt vervoerd, moet deze op een voor het transport veilige manier worden verpakt. Gebruik daarvoor de originele of een gelijkwaardige verpakking.

4 Toepassing en verkeerd gebruik

4.1 Toepassing

De pompen van de serie Atmos BST zijn volledig gemaakt van AISI 304- en 316-roestvrijstaal en kunnen daarom worden gebruikt voor het verpompen van water en niet-agressieve en licht agressieve media zonder vaste stoffen in de volgende systemen:

- Warmwater-verwarmingssystemen
- Koud- en koelwatersystemen
- Watersystemen voor industrieel gebruik
- Industriële circulatie-systemen
- Circulatie van media van warmtedragers
- OEM-toepassingen

Voor het doelmatige gebruik van de pomp moeten ook deze inbouw- en bedieningsvoorschriften en de informatie en aanduidingen op de pomp in acht worden genomen.
Elke andere toepassing wordt beschouwd als verkeerd gebruik en leidt tot verlies van elke aansprakelijkheid.

4.2 Verkeerd gebruik

De bedrijfsveiligheid van het geleverde product is alleen gegarandeerd bij doelmatig gebruik overeenkomstig het hoofdstuk “Toepassing“ van de inbouw- en bedieningsvoorschriften. De in de catalogus/het gegevensblad aangegeven grenswaarden mogen nooit worden over- of onderschreden.

WAARSCHUWING

Verkeerd gebruik van de pomp kan tot gevaarlijke situaties en materiële schade leiden!

Niet-toegestane stoffen in de vloeistof kunnen de pomp vernielen. Door abrasieve vaste stoffen (bijv. zand) neemt de slijtage van de pomp toe. Pompen zonder Ex-goedkeuring zijn niet geschikt voor toepassing in explosieve zones.

- Gebruik uitsluitend de door de fabrikant toegestane vloeistof.
- Houd licht ontvlambare materialen/vloeistoffen uit de buurt van het product.
- Laat nooit onbevoegde personen werkzaamheden uitvoeren.
- Gebruik nooit buiten het aangegeven toepassingsgebied.
- Voer nooit zelf ombouwwerkzaamheden uit.
- Gebruik uitsluitend toegestaan toebehoren en originele reserveonderdelen.

5 Productgegevens

5.1 Type-aanduiding

Voorbeeld:

Atmos BST 32/125-7,5/2-V4

Atmos	Productfamilie
BST (Block Stamped)	Serie
32	Nominale diameter DN in mm aan de perszijde
125	Nominale diameter waaier in mm
7,5	Nominaal vermogen P2 in kW

Voorbeeld: Atmos BST 32/125-7,5/2-V4	
2	Aantal polen
6	Zonder code: 50 Hz uitvoering 6: 60 Hz uitvoering
-V1	3~230/400 V, 50 Hz
-V2	3~400/690 V, 50 Hz
-V4	1~230 V, 50 Hz
-H12	Pomphuis 1.4401

Tab. 1: Type-aanduiding

Voorbeeld: Atmos BST 25/160-1,1/2/6-V5	
Atmos	Productfamilie
BST (Block Stamped)	Serie
25	Nominale diameter G1 in mm aan de perszijde (binnendraad)
160	Nominale diameter waaier in mm
1,1	Nominaal vermogen P2 in kW
2	Aantal polen
6	Zonder code: 50 Hz uitvoering 6: 60 Hz uitvoering
-V5	3~220/380 V, 60 Hz
-V9	1~208 ... 230 V, 60 Hz
-H12	Pomphuis 1.4401

Tab. 2: Type-aanduiding

5.2 Technische gegevens

Eigenschap	Waarde	Opmerking
Nominaal toerental	2900 tpm	
Nominale doorlaten DN	DN 32 ... DN 100 mm G1 ... G1½	
Leiding- en drukmeetaansluitingen	Flenzen PN 16 conform DIN EN 1092-1	
Toegestane mediumtemperatuur min./max.	-20 °C ... +120 °C met mechanische afdichting	
Maximaal toegestane omgevingstemperatuur	+50 °C	
Max. toegestane werkdruk	10 bar	
Isolatieklasse	F	
Beschermingsklasse	IP55	
Toegestane vloeistoffen	Verwarmingswater conform VDI 2035 deel 1 en deel 2 Bedrijfswater Koel-/koud water Water-glycol-mengsel[1)] Warmtegeleidende olie	 Standaarduitvoering Standaarduitvoering Standaarduitvoering Standaarduitvoering
Toegestane vloeistoffen	Andere vloeistoffen (op aanvraag)	Speciale uitvoering (tegen meerprijs)
Elektrische aansluiting	1~220 V, 50 Hz (≤ 2,2 kW) 3~220 V, 50 Hz (≤ 3 kW) 3~380 V, 50 Hz (> 3 kW)	Standaarduitvoering Standaarduitvoering Standaarduitvoering

Eigenschap	Waarde	Opmerking
[1)]Houd er rekening mee dat water-glycol-mengsels of vloeistoffen met een andere viscositeit dan die van zuiver water het opgenomen vermogen van de pomp verhogen. De transportgegevens van de pomp moeten overeenkomstig de hogere viscositeit van het medium worden aangepast, onafhankelijk van het aantal visceuze stoffen. Gebruik alleen merkproducten met corrosiebescherming. Volg de aanwijzingen van de fabrikant en de veiligheidsinformatiebladen nauwkeurig op! Vermeld bij het bestellen van reserveonderdelen alle gegevens van het pomp-/motortypeplaatje.		

Tab. 3: Technische gegevens

5.3 Leveringsomvang

- Pomp
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften

5.4 Toebehoren

Toebehoren moet apart worden besteld.

Voor gedetailleerde lijst, zie catalogus.

6 Beschrijving van de pomp

Blokpomp, inbouwmaten en hydraulisch systeem conform DIN EN 733. De pompen kunnen zowel als leidinginbouwpomp direct in een voldoende verankerde leiding worden gemonteerd als op een fundamentsokkel worden geplaatst.

Pomp met op het pomphuis geschroefde voeten.

Bij pompen met schroefdraadkoppeling met vastgeschroefde motorsteun.

6.1 Te verwachten geluidswaarden

Te verwachten geluidswaarden als richtwaarde.

Motorvermogen P_2 [kW]	Geluidsniveau op meetvlak Lp, A [dB(A)] [1)] 2900 tpm
0,55	73,1
0,75	74,4
1	75,6
1,1	76,0
1,5	77,3
1,85	78,2
2,2	78,9
3	80,2
4	81,4
5,5	82,8
7,5	84,1
9,2	84,9
11	85,7
15	87,0
18,5	87,9
22	88,6
30	89,9
37	90,8

[1)]Ruimtelijke gemiddelde waarde van het geluidsniveau op een rechthoekig meetvlak op 1 m afstand van het motoroppervlak.

Tab. 4: Te verwachten geluidswaarden (50 Hz)

7 Installatie

7.1 Personeelskwalificatie

- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.

7.2 Plichten van de gebruiker

- Neem nationale en regionale voorschriften in acht!

- Neem de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de beroepsverenigingen in acht.
- Stel de beschermingsuitrusting ter beschikking en zorg ervoor dat deze door het personeel wordt gedragen.
- Alle voorschriften voor het werken met zware lasten in acht nemen.

7.3 Veiligheid



GEVAAR

Levensgevaar door het ontbreken van veiligheidsvoorzieningen!

Als veiligheidsvoorzieningen van de klemmenkast of in het bereik van de koppeling/motor ontbreken, kunnen een elektrische schok of het aanraken van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel veroorzaken.

- Monteer vóór de inbedrijfname de eerder gedemonteerde veiligheidsvoorzieningen weer, zoals koppelingsbeveiligingen!



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- Bij opslag en transport en vóór alle installatie- en montagewerkzaamheden moet voor een veilige plaats en stabiele stand van de pomp worden gezorgd.



WAARSCHUWING

Heet oppervlak!

De volledig pomp kan zeer heet worden. Er bestaat gevaar voor brandwonden!

- Laat de pomp vóór alle werkzaamheden afkoelen!



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

Bij hoge mediumtemperaturen en systeemdruk de pomp eerst laten afkoelen en de installatie drukloos maken.

VOORZICHTIG

Beschadiging van de pomp door oververhitting!

De pomp mag niet langer dan 1 minuut zonder doorstroming draaien. Door de opgehoopte energie ontstaat hitte, die de as, waaier en mechanische afdichting kan beschadigen.

- Zorg ervoor dat de minimale volumestroom Q_{min} niet wordt onderschreden.

Berekening van Q_{min}:

$Q_{min} = 10\ \% \times Q_{max\ pomp}$

7.4 Installatie voorbereiden

Controleer of de pomp overeenkomt met de gegevens op het afleveringsbewijs; meld eventuele schade of het ontbreken van onderdelen onmiddellijk aan de firma Wilo. Kratten/dozen/omhulsels controleren op reserveonderdelen of toebehoren die samen met de pomp in de verpakking kunnen zitten.

WAARSCHUWING

Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door ondeskundige hantering!

- Zet het pompaggregaat nooit op losse of niet dragende oppervlakken.
- Spoel, indien nodig, het leidingsysteem door.
  – Vuil kan de werking van de pomp beperken.
- Begin pas met installeren nadat alle las- en soldeerwerkzaamheden en het eventueel benodigde doorspoelen van het leidingsysteem zijn beëindigd.
- Axiale minimale afstand tussen wand en ventilatorkap van de motor aanhouden: 200 mm + diameter van de ventilatorkap.

LET OP

Maak latere werkzaamheden aan het aggregaat gemakkelijk!

- Monteer afsluitkranen voor en na de pomp, zodat niet de hele installatie geleegd hoeft te worden.

LET OP

De klemmenkast van de motor mag niet naar beneden wijzen.

7.4.1 Plaats van opstelling

- Installeer de pomp beschermd tegen weersinvloeden in een vorst-/stofvrije, goed geventileerde, tegen trillingen beschermde en niet-explosieve omgeving. De pomp mag niet buiten worden opgesteld! Neem de in het hoofdstuk "Beoogd gebruik" vastgelegde voorschriften in acht!
- Monteer de pomp op een goed toegankelijke plaats. Hierdoor kunnen later controles, onderhoud en vervangingen worden uitgevoerd.
  Houd de zuigleiding zo kort mogelijk.
- Installeer boven de opstelplaats van de pompen een voorziening voor het aanbrengen van een hijswerktuig. Totaalgewicht van de pomp: zie de catalogus of het gegevensblad.

7.4.2 Fundament

De pompaggregaten kunnen op veel verschillende manieren op hun fundamenten worden gemonteerd. Het soort bevestiging hangt af van de grootte en locatie van het pompaggregaat en de geluids- en trillingsvoorschriften.

LET OP

Bij bepaalde pomptypes is het voor een trillingsgeïsoleerde opstelling noodzakelijk om het fundamentblok tegelijkertijd te scheiden van het bouwlichaam via een elastische tussenlaag (bijv. kurk of MAFUND®-platen).

VOORZICHTIG

Een verkeerd fundament of het onjuist opstellen van het aggregaat!

Een verkeerd fundament of het onjuist opstellen van het aggregaat op het fundament kunnen een defect aan de pomp veroorzaken.

Deze defecten vallen niet onder de garantie.

- Laat een betonnen fundament uitharden voordat het aggregaat wordt geïnstalleerd. Het oppervlak moet plat en vlak zijn.
- Zet het pompaggregaat nooit op losse of niet dragende oppervlakken.

De grondplaat moet op een stevig fundament worden gemonteerd. Het fundament moet bestaan uit hoogwaardige beton dat dik genoeg is.
De grondplaat mag niet verspannen of op het oppervlak van het fundament omlaag getrokken worden. De grondplaat moet zodanig worden gesteund dat de oorspronkelijke uitrichting hetzelfde blijft.
Om de grondplaat voldoende te verankeren, moeten de afmetingen van de bevestigings-

schroeven overeenkomstig de in de grondplaat geboorde gaten worden gekozen/aanbevolen:

Boorgat in de grondplaat ⌀ [mm]	Schroefdraad	Schroeflengte [mm]	Schroefdraadlengte [mm]
12	M10	120	36
15	M12	160	40
18,5	M16	200	50

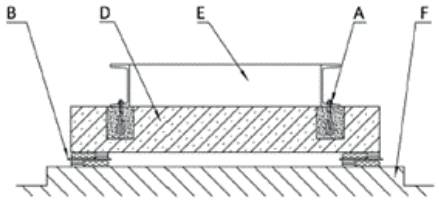
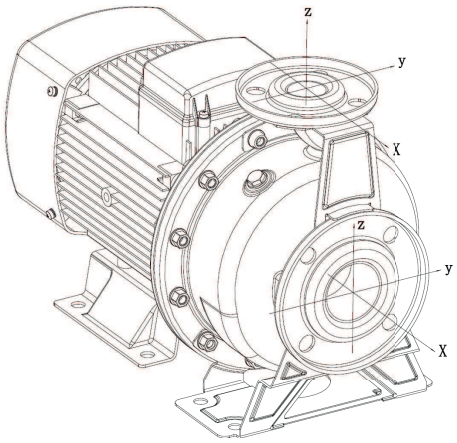


Fig. 2: Voorbeeld voor een fundament-draad-aansluiting

- Stel het complete aggregaat bij het opstellen op het fundament met behulp van een waterpas af.
- Gebruik altijd schokdempers (B) links en rechts tussen het dempingsfundament (D) en de sokkel (F) dicht bij het bevestigingsmateriaal (bijv. steenbouten (A)) tussen de grondplaat en het dempingsfundament (D).
- Draai het bevestigingsmateriaal gelijkmatig en stevig vast.
- Om verdere trillingen te verminderen, kan de grondplaat na de bevestiging met zo trillingsvrij mogelijk mortel over de opening tot aan de bovenkant worden afgewerkt. Voorkom hierbij holle ruimtes.

7.4.3 Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen



DN	Krachten F [N]				Momenten M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Krachten F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momenten M
Druk- en zuigflens								
32	367,5	315,0	297,5	367,5	385,0	262,5	297,5	385,0
40	385,0	350,0	437,5	437,5	455,0	315,0	367,5	455,0
50	525,0	472,5	577,5	577,5	490,0	350,0	402,5	490,0
65	647,5	595,0	735,0	735,0	525,0	385,0	420,0	525,0
80	787,5	717,5	875,0	875,0	560,0	402,5	455,0	560,0
100	1050,0	945,0	1172,5	1172,5	595,0	437,5	507,5	595,0

Tab. 5: Toegestane krachten en momenten op pompflenzen

Indien niet alle werkende lasten de maximaal toegestane waarden bereiken, mag een van deze lasten de algemene grenswaarde overschrijden. Onder voorwaarde dat er aan de volgende extra voorwaarden wordt voldaan:

- Alle componenten van een kracht of een moment bereiken hoogstens het 1,4-voudige van de maximaal toegestane waarde.
- De krachten en momenten die op elke flens inwerken, voldoen aan de voorwaarden van de compensatievergelijking.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 3: Compensatievergelijking

$\Sigma F_{effectief}$ en $\Sigma M_{effectief}$ zijn de aritmetische sommen van de effectieve waarden van beide pompflenzen (ingang en uitlaat). $\Sigma F_{max.\ permitted}$ en $\Sigma M_{max.\ permitted}$ zijn de aritmetische sommen van de maximaal toegestane waarden van beide pompflenzen (ingang en uitlaat). De algebraïsche voortekens Σ F en Σ M worden niet meegenomen in de compensatievergelijking.

7.4.4 Aansluiting van de leidingen

VOORZICHTIG

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige hantering!

De pomp mag nooit als vast punt voor de leiding worden gebruikt.

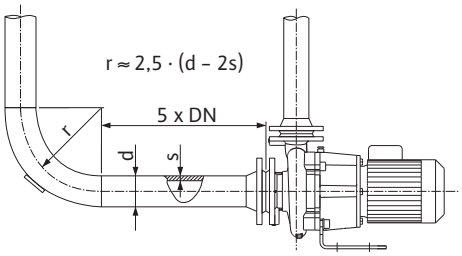


Fig. 4: Stabiliseringszone voor en achter de pomp

- De NPSH-waarde van de installatie moet steeds groter zijn dan de vereiste NPSH-waarde van de pomp.
- De krachten en momenten die door het leidingsysteem op de pompflens worden uitgeoefend (bijv. door verdraaiing of warmte-uitzetting) mogen de toegestane krachten en momenten niet overschrijden.
- Monteer leidingen en pomp vrij van mechanische spanningen.
- Bevestig de leidingen zo dat het gewicht van de leidingen niet door de pomp wordt gedragen.
- Houd de zuigleiding zo kort mogelijk. Leg de zuigleiding naar de pomp gestaag stijgend, bij toevoer dalend. Mogelijke luchtbellen vermijden.
- Als een vuilvanger in de zuigleiding vereist is, moet de vrije doorsnede ervan overeenkomen met 3–4 maal de doorsnede van de leiding.
- Bij korte leidingen moeten de nominale diameters minstens overeenkomen met die van de pompaansluitingen. Bij lange leidingen moet de meest zuinige nominale diameter worden bepaald.
- Gebruik verbindingsstukken met grotere nominale diameters en een uitbreidingshoek van ca. 8° om hoger drukverlies te vermijden.
- Neem de axiale minimale afstand tussen wand en ventilatorkap van de motor in acht: vrije uitbouwafstand van min. 250 mm + ø van de ventilatorkap.

LET OP

Voorkom stromingscavitatie!

- Voorzie voor en achter de pomp in een stabiliseringszone in de vorm van een rechte leiding. De lengte van deze stabiliseringszone moet minimaal 5 keer de nominale diameter van de pompflens bedragen.

- Verwijder de flensafdekkingen van de zuig- en persaansluiting van de pomp vóór het aanbrengen van de leiding.

7.4.5 Eindcontrole

- Fundamentschroeven indien nodig vastdraaien.
- Controleren of alle aansluitingen correct zijn en werken.
- De pompas moet met de hand gedraaid kunnen worden.

8 Elektrische aansluiting

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.

LET OP

De geldende nationale richtlijnen, normen en voorschriften evenals de bepalingen van de plaatselijke energiebedrijven dienen te worden opgevolgd!

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade door ondeskundige elektrische aansluiting!

- Let erop dat het stroomtype en de spanning van de netaansluiting overeenkomen met de gegevens op het motortypeplaatje.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij aanraken van delen onder spanning bestaat levensgevaar!

- Controleren, of alle aansluitingen spanningsvrij zijn!

- Hoofdzekering: afhankelijk van de nominale motorstroom.
- Aard de pomp volgens het voorschrift.
- Leg de aansluitkabel zodanig dat deze niet in aanraking komt met leidingen of met het pomp- of motorhuis.

LET OP

Het aansluitschema voor de elektrische aansluiting bevindt zich in de klemmenkast.

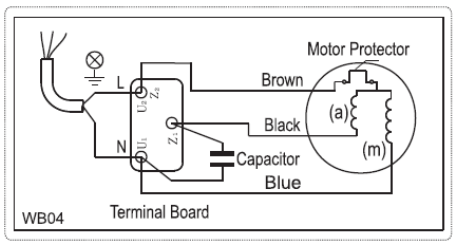


Fig. 5: Aansluiting wisselstroom

Het speciale motormodel is uitgerust met een passieve thermoregeling. Deze thermoregeling kan met behulp van de betreffende klemmen in de klemmenkast worden aangesloten. Sluit de passieve thermoregeling altijd aan op het thermische activeringsmechanisme!

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Op de klemmen van de passieve thermoregeling mag slechts een max. spanning van 7,5 V DC aanwezig zijn. Een hogere spanning vernielt de PTC-voelers.

- Wij raden aan een motorbeveiligingsschakelaar te installeren.

Instelling van de motorbeveiligingsschakelaar

- Directe startstroom: Voor de installatie moeten de gegevens op het typeplaatje van de motor met betrekking tot de nominale stroom in acht worden genomen.
- Y-Δ-start: Als de motorbeveiligingsschakelaar in de toevoerleiding naar de Y-Δ-relais-combinatie is geschakeld, vindt de instelling plaats zoals bij de directe start. Als de motor-beveiligingsschakelaar in een streng van de motortoevoerleiding (U1/V1/W1 of U2/V2/W2) is geschakeld, moet de motorbeveiligingsschakelaar op de waarde 0,58 x nominale motorstroom worden ingesteld.

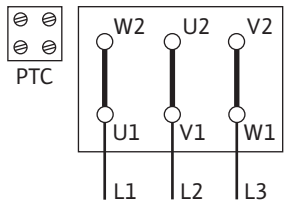


Fig. 6: Δ-schakeling

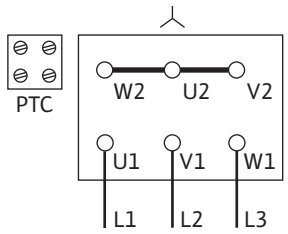


Fig. 7: Y-schakeling

- De netaansluiting is afhankelijk van het motorvermogen P_2, de netspanning en het inschakeltype. De vereiste schakeling van de verbindingsbruggen in de klemmenkast vindt u in de volgende tabel en Fig. 4 en Fig. 5.

Inschakeltype	Motorvermogen $P_2 \leq 3$ kW		Motorvermogen $P_2 > 3$ kW	Motorvermogen $P_2 < 2{,}2$ kW
	Netspanning 3~ 230 V	Netspanning 3~ 400 V	Netspanning 3~ 380 V	Netspanning 1~ 230 V
Direct	Δ-schakeling (Fig. 6)	Y-schakeling (Fig. 7)	Δ-schakeling (Fig. 6)	Schakeling (Fig. 5)
Y-Δ-start	Verbindings-bruggen verwij-deren. Fig. 8 (Y)	Niet mogelijk	Verbindings-bruggen verwij-deren. Fig. 8 (Y)	

Tab. 6: Bezetting van de klemmen

- Neem bij aansluiting van automatisch werkende schakeltoestellen de overeenkomstige inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht.
- Bij draaistroommotoren met Y-Δ-schakeling ervoor zorgen dat de omschakelpunten tussen ster en driehoek zeer kort op elkaar volgen. **Langere omschakeltijden kunnen de pomp beschadigen.**
  Aanbevolen tijdinstelling bij Y-Δ-inschakeling:

Motorvermogen	In te stellen tijd
≤ 30 kW	< 3 seconden
> 30 kW	< 5 seconden

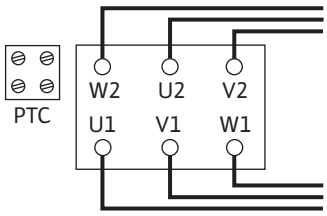


Fig. 8: Y-Δ-schakeling

9 Inbedrijfname

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.
- De bediening moet door personen worden uitgevoerd die geïnstrueerd zijn over de werking van de volledige installatie.



GEVAAR

Levensgevaar door het ontbreken van veiligheidsvoorzieningen!

Als veiligheidsvoorzieningen van de klemmenkast of in het bereik van de koppeling/motor ontbreken, kunnen een elektrische schok of het aanraken van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel veroorzaken.

- Monteer vóór de inbedrijfname weer de eerder gedemonteerde veiligheidsvoorzieningen, zoals de klemmenkastafdekking en koppelingsbeveiligingen!
- Een geautoriseerde vakman moet de werking van de veiligheidsinrichtingen op de pomp en motor controleren vóór de inbedrijfname!



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door ontsnappend medium en losrakende onderdelen!

Een ondeskundige installatie van de pomp/installatie kan bij de inbedrijfname tot ernstig letsel leiden!

- Voer alle werkzaamheden zorgvuldig uit!
- Tijdens de inbedrijfname afstand houden!
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.



LET OP

Het wordt aanbevolen om de pomp door de Wilo-servicedienst in bedrijf te laten nemen.

Voorbereiding

- Voor de inbedrijfname moet de pomp de omgevingstemperatuur aangenomen hebben.
- De zuig- en toevoerleidingen van de pomp moeten worden gevuld en ontlucht.

9.1 Vullen en ontluchten

VOORZICHTIG

Door droogloop raakt de mechanische afdichting defect! Dit kan tot lekkages leiden.

- Sluit droogloop van de pomp uit.



WAARSCHUWING

Er bestaat gevaar voor brand- of vrieswonden bij het aanraken van de pomp/installatie.

Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp en installatie (temperatuur van het medium) kan de gehele pomp zeer heet of zeer koud worden.

- Tijdens het bedrijf afstand houden!
- Laat de installatie en de pomp afkoelen tot ruimtetemperatuur!
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.



GEVAAR

Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door extreem hete of koude vloeistof onder druk!

Afhankelijk van de temperatuur van het medium kan bij het volledig openen van de ontluchtingsvoorziening **extreem heet** of **extreem koud** medium in vloeibare of gasvormige toestand vrijkomen. Afhankelijk van de systeemdruk kan de vloeistof er onder hoge druk uitschieten.

- Open de ontluchtingsvoorziening altijd heel voorzichtig.

1. Sluit de afsluiter aan op de uitlaat.
2. Vul de pomp via de zuigleiding terwijl de afsluiter op de inlaat volledig is geopend.
3. Ontlucht de pomp met de ontluchtingsschroef in het pomphuis, totdat er alleen nog medium uitloopt.
4. Sluit de ontluchtingsschroef.



LET OP

- Zorg ervoor dat de minimumtoevoerdruk altijd aanwezig is!

- Om cavitatiegeluiden en -schade te voorkomen, moet een minimumtoevoerdruk op de zuigaansluiting van de pomp gegarandeerd zijn. De minimumtoevoerdruk hangt af van de bedrijfssituatie en het bedrijfspunt van de pomp. Op basis hiervan moet de minimumtoevoerdruk worden vastgelegd.
- Belangrijke parameters om de minimumtoevoerdruk te bepalen, zijn de NPSH-waarde van de pomp op het bedrijfspunt en de dampdruk van het medium.

1. Door kort inschakelen controleren of de draairichting met de pijl op de ventilatorkap overeenstemt. Bij onjuiste draairichting dient u als volgt te werk te gaan:

- Bij directe start: Verwissel 2 fasen op het klemmenbord van de motor (bijv. L1 tegen L2).
- Bij Y-Δ-start:
  Verwissel op het klemmenbord van de motor van 2 wikkelingen telkens begin en einde van de wikkeling (bijv. V1 tegen V2 en W1 tegen W2).

VOORZICHTIG

Door droogloop, ook kortstondig, raakt de mechanische afdichting defect!

Controle van de draairichting pas bij gevulde installatie uitvoeren!

9.2 Inschakelen

- Schakel het aggregaat alleen in als de afsluiter aan de perszijde gesloten is! Pas wanneer het volledige toerental is bereikt de afsluiter langzaam openen en op het bedrijfspunt inregelen.

Het aggregaat moet gelijkmatig en zonder trillingen lopen.
De mechanische afdichting waarborgt afdichting zonder lekkage en vereist geen speciale instelling. Eventuele lekkage in het begin zal stoppen wanneer de inloopfase van de afdichting beëindigd is.

Als de bedrijfstemperatuur is bereikt en/of in het geval van lekkages in het pomphuis, moeten de zeskantschroeven opnieuw worden vastgedraaid terwijl de pompinstallatie is uitgeschakeld.



GEVAAR

Levensgevaar door het ontbreken van veiligheidsvoorzieningen!

Als veiligheidsvoorzieningen van de klemmenkast of in het bereik van de koppeling/motor ontbreken, kunnen een elektrische schok of het aanraken van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel veroorzaken.

- Direct na het beëindigen van alle werkzaamheden moeten alle beschikbare veiligheids- en beschermingsinrichtingen correct aangebracht worden en in werking worden gesteld!

9.3 Uitschakelen

- Sluit de afsluiter in de persleiding.

LET OP

Als er een terugslagklep in de persleiding is ingebouwd en er tegendruk aanwezig is, mag de afsluiter open blijven.

VOORZICHTIG

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige hantering!

Bij het uitschakelen van de pomp mag de afsluiter in de zuigleiding niet gesloten zijn.

- Motor uitschakelen en volledig laten uitlopen. Op rustige uitloop letten.
- Bij langere stilstandtijden moet de afsluiter in de zuigleiding worden gesloten.
- Bij langere periodes van stilstand en/of gevaar voor bevriezing de pomp leegmaken en tegen bevriezen beschermen.
- De pomp bij de demontage laten drogen en stofvrij opslaan.

9.4 Bedrijf

LET OP

De pomp moet steeds rustig en zonder schokken draaien en mag uitsluitend onder de omstandigheden die worden beschreven in de catalogus/het gegevensblad worden gebruikt.



GEVAAR

Levensgevaar door het ontbreken van veiligheidsvoorzieningen!

Als veiligheidsvoorzieningen van de klemmenkast of in het bereik van de koppeling/motor ontbreken, kunnen een elektrische schok of het aanraken van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel veroorzaken.

- Direct na het beëindigen van alle werkzaamheden moeten alle beschikbare veiligheids- en beschermingsinrichtingen correct aangebracht worden en in werking worden gesteld!



WAARSCHUWING

Er bestaat gevaar voor brand- of vrieswonden bij het aanraken van de pomp/installatie.

Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp en installatie (temperatuur van het medium) kan de gehele pomp zeer heet of zeer koud worden.

- Tijdens het bedrijf afstand houden!
- Laat de installatie en de pomp afkoelen tot ruimtetemperatuur!
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.

Het in- en uitschakelen van de pomp kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Dat is afhankelijk van de verschillende bedrijfsomstandigheden en de mate van automatisering van de installatie. Let daarbij op het volgende:

Stopprocedure:

- Retour van de pomp vermijden.
- Niet te lang met een te klein debiet werken.

Startprocedure:

- Zorg ervoor dat de pomp volledig is gevuld.
- Een continue toestroom naar de pomp met een voldoende grote NPSH-waarde waarborgen.
- Vermijden dat de motor door een te zwakke tegendruk overbelast raakt.
- Om een sterke temperatuurstijging in de motor en overmatige belasting van de pomp, de koppeling, de motor, de afdichtingen en de lagers te vermijden, mogen er niet meer dan 10 inschakelingen per uur plaatsvinden.

10 Onderhoud

- Onderhoudswerkzaamheden: De vakman moet vertrouwd zijn in de omgang met de gebruikte bedrijfsstoffen en met het afvoeren van deze stoffen.
- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.

Het wordt aanbevolen om de pomp door de Wilo-servicedienst te laten onderhouden en controleren.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat werkzaamheden aan elektrische apparaten altijd door een elektromonteur uitvoeren.
- Voor alle werkzaamheden de spanning van het aggregaat halen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- Beschadigingen aan de aansluitkabel van de pomp enkel door elektricien laten verhelpen.
- Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp, niveauregeling en het overig toebehoren in acht.
- Por nooit in de openingen van de motor en steek er niets in.
- Monteer na afsluiting van de werkzaamheden eerder gedemonteerde beveiligingsinrichtingen weer, bijvoorbeeld klemmenkastafdekking of koppelingsbeveiligingen.



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- Bij opslag en transport en vóór alle installatie- en montagewerkzaamheden moet voor een veilige plaats en stabiele stand van de pomp worden gezorgd.



GEVAAR

Levensgevaar door weggeslingerde gereedschappen!

De gereedschappen die bij onderhoudswerkzaamheden aan de motoras worden gebruikt, kunnen bij aanraking met roterende onderdelen worden weggeslingerd. Dit kan leiden tot ernstig en zelfs dodelijk letsel!

- Het gereedschap dat bij onderhoudswerkzaamheden wordt gebruikt, moet voor inbedrijfname van de pomp volledig worden verwijderd!



WAARSCHUWING

Er bestaat gevaar voor brand- of vrieswonden bij het aanraken van de pomp/installatie.

Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp en installatie (temperatuur van het medium) kan de gehele pomp zeer heet of zeer koud worden.

- Tijdens het bedrijf afstand houden!
- Laat de installatie en de pomp afkoelen tot ruimtetemperatuur!
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.

10.1 Onderhoudswerkzaamheden



GEVAAR

Levensgevaar door vallende onderdelen!

Als de pomp of afzonderlijke onderdelen vallen, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

- Beveilig de onderdelen van de pomp bij installatiewerkzaamheden met geschikte hijswerktuigen tegen vallen.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Controleer of ze spanningsvrij zijn en dek aangrenzende, onder spanning staande onderdelen af of sluit ze af.

10.1.1 Lopend onderhoud

Bij onderhoudswerkzaamheden moeten alle gedemonteerde afdichtingen worden vervangen.

10.1.2 Wentellager

Voor de levering worden de wentellagers voorzien van smeervet. Vervang het smeervet of voeg het toe na het gebruik van de uitrusting, zoals op het typeplaatje van de motor is gespecificeerd.
Gebruik de wentellagers niet opnieuw nadat ze voor onderhoudswerkzaamheden zijn gedemonteerd!

10.1.3 Mechanische afdichting

Tijdens de inlooptijd kunnen geringe lekkages optreden. Ook tijdens het normale bedrijf van de pomp is een kleine lekkage met enkele druppels gebruikelijk.
Voer daarnaast regelmatig een visuele controle uit. Bij een duidelijk zichtbare lekkage moet de afdichting worden vervangen.
Neem hiervoor contact op met de Wilo-service.

11 Storingen, oorzaken en oplossingen



WAARSCHUWING

Laat storingen alleen door gekwalificeerd personeel verhelpen! Neem alle veiligheidsvoorschriften in acht!

Als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen, neem dan contact op met de vakhandel of de dichtstbijzijnde Wilo-servicedienst of -vertegenwoordiging.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
De pomp levert geen debiet	• Zuig- en persleidingen of waaier verstopt • Pomp zuigt lucht aan of zuigleiding lek • Pomp en/of leiding niet helemaal gevuld	• Verstopping verhelpen • Afdichting vernieuwen, zuigleiding controleren • Pomp ontluchten en zuigleiding vullen
Onvoldoende debiet	• Waaier beschadigd en gecorrodeerd • Dichtingsring beschadigd en gecorrodeerd • Motortoerental lager dan vereist	• Waaier vervangen • Afdichting vervangen • Spanning controleren
Verlies opvoerhoogte	• Onjuiste draairichting • Minimale toevoerdruk te laag of aanzuighoogte te hoog • Waaier beschadigd en gecorrodeerd	• Motorbekabeling wijzigen (3-fase-motor: fases verwisselen) • Vloeistofpeil corrigeren, weerstanden in de zuigleiding verlagen • Waaier vervangen

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Oververhitting motor	• Debiet ligt buiten het toegestane toepassingsgebied • Spanning hoger dan nominale spanning • Spanning te laag, ventilator draait te langzaam • Motorventilator beschadigd	• Aanbevolen minimumdebiet aanhouden • Spanning controleren • Spanning controleren • Motorventilator controleren
Lekkage bij de pomp	• Schroeven van het huis niet vastgedraaid	• Schroeven van het huis vastdraaien
Geluidsontwikkeling, de lagers worden heet	• Motorlager beschadigd • Pomp is onder spanning	• Lager laten vervangen • Installatie van de pomp aanpassen
Pomp maakt geluiden	• Debiet ligt buiten het toegestane toepassingsgebied en veroorzaakt verlies van opvoerhoogte	• Aanbevolen minimumdebiet aanhouden
Pomp start niet	• Uitval van de stroomvoorziening • De zekeringen zijn geactiveerd of doorgebrand • De motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd • Thermobeveiliging is geactiveerd • De motor heeft een storing	• Stroomvoorziening controleren • Zekeringen vervangen • Motorbeveiliging opnieuw activeren • Thermobeveiliging opnieuw activeren • Motor vervangen (contact opnemen met de service)
Overbelasting van de motor wordt direct bij het inschakelen van de stroomvoorziening veroorzaakt	• Er is een zekering/vermogensschakelaar geactiveerd of doorgebrand • Kabelaansluiting zit los of is defect • Motorwikkeling is defect • Pomp is mechanisch verstopt	• Zekering vervangen • Kabelaansluiting vastdraaien of vervangen • Motor vervangen (contact opnemen met de service) • Verstopping verhelpen
Overbelasting van de motor ontstaat af en toe	• Instelling overbelasting te laag • Lage spanning op piektijden	• Motorbeveiligingsschakelaar correct instellen • Stroomvoorziening controleren
Pompcapaciteit niet constant	• Pomptoevoerdruk is te laag (cavitatie) • Zuigleiding/pomp gedeeltelijk verstopt door verontreinigingen • Pomp trekt lucht aan	• Aanzuigomstandigheden controleren • Pomp en toevoerleiding reinigen • Aanzuigomstandigheden controleren
Pomp draait maar transporteert geen water	• Zuigleiding/pomp door verontreinigingen verstopt • Voet- of terugslagklep in gesloten positie geblokkeerd • Lekkage in de zuigleiding • Lucht in de zuigleiding of in de pomp • Verkeerde draairichting van de motor	• Pomp en zuigleiding reinigen • Voet- of terugslagklep repareren • Zuigleiding repareren • Aanzuigomstandigheden controleren, installatie ontluchten • Motorbekabeling wijzigen (3-fase-motor: fases verwisselen)
Pomp draait achteruit bij uitschakelen	• Lekkage in de zuigleiding • Voet- of terugslagklep is defect	• Lekkage verhelpen • Voet- of terugslagklep repareren
Lekkage bij de mechanische afdichting	Mechanische afdichting defect	Mechanische afdichting vervangen (contact opnemen met de service)

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Geluidsontwikkeling	• Cavitatie in de pomp • Vanwege de verkeerde positie van de pompas draait de pomp niet vrij (wrijvingsweerstand) • Verhouding installatiedruk ten opzichte van pomp-druk is te laag • Frequentieomvormer werkt niet	• Aanzuigomstandigheden controleren • Pompas afstellen • Installatie optimaliseren of een geschikte pomp kiezen • Werking van de frequentie-omvormer controleren

Tab. 7: Mechanische storingen

12 Reserveonderdelen

Schaf originele reserveonderdelen uitsluitend via de vakhandel of de Wilo-servicedienst aan. Om vragen en verkeerde bestellingen te voorkomen, dienen bij elke bestelling alle gegevens op het typeplaatje van de pomp een aandrijving te worden vermeld.

Aanbevolen wordt om onderhoudswerkzaamheden aan de pomp uitsluitend door Wilo of daartoe gemachtigd vakpersoneel te laten uitvoeren!

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Alleen als er originele reserveonderdelen worden gebruikt, kan de werking van de pomp worden gegarandeerd.

Uitsluitend originele Wilo-reserveonderdelen gebruiken!

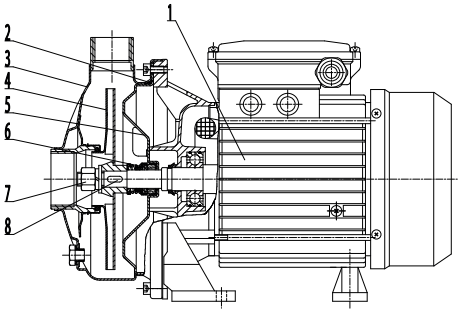
Vereiste gegevens bij de bestelling van reserveonderdelen: Nummers reserveonderdelen, namen reserveonderdelen, alle gegevens op het typeplaatje van de pomp en de aandrijving. Daardoor worden latere vragen of verkeerde bestellingen vermeden.

Vermeld het benodigde aantal reserveonderdelen!

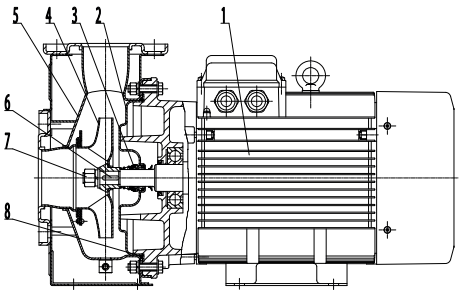
12.1 Aanbevolen voorraad reserveonderdelen voor 2 jaar continu bedrijf

Artikel-nr.	Omschrijving	Aantal pompen (inclusief reservepompen)						
		2	3	4	5	6 en 7	8 en 9	10 en meer
	Aantal reserveonderdelen							
4	Waaier	1	1	1	2	2	3	30 %
-	Kogellager	2	2	4	4	6	8	100 %
6/3	Mechanische afdichting	2	2	4	4	6	8	100 %
2/8	Vlakke afdichting/O-ring (set)	4	6	8	8	9	12	150 %

12.2 Reserveonderdelenlijst



Pos.	Artikelaanduiding	Materiaal	Aantal
1	Motor		1
2	O-ring	EPDM	1
3	Pomphuis	SUS304	1
4	Waaier	SUS304	1
5	Drukdeksel	SUS304	1
6	Mechanische afdichting		1
7	Zeskantmoer	SUS304	1
8	Sleutel	SUS304	1



Pos.	Artikelaanduiding	Materiaal	Aantal
1	Motor		1
2	Drukdeksel	EPDM	1
3	Mechanische afdichting		1
4	Waaier	SUS304	1
5	Pomphuis	SUS304	1
6	Sleutel	SUS304	1
7	Zeskantmoer	SUS304	1
8	O-ring	EPDM	1

13 Afvoeren

13.1 Oliën en smeermiddelen

De bedrijfsstoffen moeten in geschikte reservoirs worden opgevangen en conform de lokaal geldende richtlijnen worden afgevoerd. Gemorste druppels onmiddellijk opnemen!

13.2 Informatie over het inzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten

Door dit product op de voorgeschreven wijze af te voeren en correct te recyclen, worden milieuschade en persoonlijke gezondheidsrisico's voorkomen.



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

In de Europese Unie kan dit symbool op het product, de verpakking of op de bijbehorende documenten staan. Het betekent dat de betreffende elektrische en elektronische producten niet via het huisvuil afgevoerd mogen worden.

Voor een correcte behandeling, recycling en afvoer van de betreffende afgedankte producten dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Geef deze producten alleen af bij de daarvoor bedoelde, gecertificeerde inzamelpunten.
- Neem de lokale voorschriften in acht!

Vraag naar informatie over de correcte afvoer bij de gemeente, de plaatselijke afvalverwerkingsplaats of bij de verkoper van het product. Meer informatie over recycling is te vinden onder http://www.wilo-recycling.com.

Technische wijzigingen voorbehouden!









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You